

Министерство науки и высшего образования РФ  
Правительство города Севастополя  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Федеральный исследовательский центр  
«Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН»  
Всероссийское гидробиологическое общество при Российской академии наук  
Русское географическое общество  
Паразитологическое общество при Российской академии наук

# Изучение водных и наземных экосистем: история и современность

Международная научная конференция, посвящённая 150-летию  
Севастопольской биологической станции —  
Института биологии южных морей имени А. О. Ковалевского  
и 45-летию НИС «Профессор Водяницкий»

Тезисы докладов

13–18 сентября 2021 г.  
Севастополь, Российская Федерация

Севастополь  
ФИЦ ИНБЮМ  
2021

## **Экспериментальные исследования воздействия системы электронной программируемой комплексного рыбозащитного устройства электрического воздействия (СЭПРО КРУЭВ) на пресноводных и морских гидробионтов**

**Столбунов И. А.<sup>1</sup>, Извеков Е. И.<sup>1</sup>, Заботкина Е. А.<sup>1</sup>, Вербицкий В. Б.<sup>1</sup>, Быкова С. Н.<sup>1</sup>,  
Салиенко С. Н.<sup>2,3</sup>, Киринов М. П.<sup>4</sup>, Подрезова П. С.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Институт биологии внутренних вод имени И. Д. Папанина РАН, Борок, Россия

<sup>2</sup>ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации», Энгельс, Россия

<sup>3</sup>ООО «ОСАННА», Энгельс, Россия

<sup>4</sup>ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН», Севастополь, Россия

[sia@ibiw.ru](mailto:sia@ibiw.ru)

Электрорыбозаградители различных систем уже давно успешно конкурируют с механическими и гидравлическими заграждениями. Особое значение для установления степени биологической безопасности систем рыбозащиты имеет анализ возможных последствий, связанных с нарушениями воспроизводительной системы рыб и последующего эмбрионального и постэмбрионального развития потомства. Воздействие импульсов напряжения рыбозащитных устройств может быть применено как физический метод борьбы с биообрастаниями. Имеются лишь единичные работы в этом направлении, выполненные непосредственно в связи с работой электрозаградителей.

Цель проведённых и продолжающихся в настоящее время исследований заключается в оценке воздействия системы электронной программируемой комплексного рыбозащитного устройства электрического воздействия (далее — СЭПРО КРУЭВ) на молодёжь и взрослых рыб массовых пресноводных и морских видов, а также гидробионтов-обрастателей в пресной и морской среде.

Экспериментально-полевые работы осуществлены на базе Института биологии внутренних вод имени И. Д. Папанина РАН в период с 2017 по 2021 г., а также на базе Института биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН в весенне-осенний период 2019 и 2021 гг.

Работы выполнены (и продолжаются) по следующим направлениям:

- монтаж экспериментальной установки, системы электродов и системы электронной программируемой (СЭПРО) электрорыбозаградителя (КРУЭВ);
- эксперимент по оценке поведения и распределения личинок, мальков и взрослых пресноводных и морских рыб в зоне воздействия СЭПРО КРУЭВ с использованием видеорегирующей аппаратуры при разных скоростях течения воды, различной температуре воды, уровнях освещённости и режимах воздействия СЭПРО КРУЭВ (напряжения, частоты следования электрических импульсов);
- оценка выживаемости молоди пресноводных и морских рыб в электрическом поле СЭПРО КРУЭВ при разных режимах воздействия;
- гистологическое исследование гонад пресноводных и морских рыб после воздействия электрического поля СЭПРО КРУЭВ;
- оценка воздействия электрических полей системы СЭПРО КРУЭВ на гидробионтов-обрастателей в морской среде;

- анализ численности и размера моллюсков р. *Dreissena* и микрообрастаний на экспериментальных и контрольных стержнях, а также на контрольных пластинах в зоне и вне зоны действия электрического поля СЭПРО КРУЭВ в пресноводных условиях;
- оценка проективного покрытия моллюсками-обрастателями, а также микрообрастаний в зоне и вне зоны воздействия электрического поля СЭПРО КРУЭВ.